

紧凑型气缸 ADVUL

FESTO



型号代码

001	系列	
ADVUL	紧凑型气缸，双作用，通过导向杆和联接板抗扭转	
002	活塞直径 [mm]	
12	12	
16	16	
20	20	
25	25	
32	32	
40	40	
50	50	
63	63	
80	80	
100	100	

003	行程 [mm]	
...	1 ... 400	
004	缓冲	
P	弹性缓冲环/板，位于两侧	
005	位置感测	
A	用于接近开关	

数据表

主要技术参数										
活塞直径	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
结构特点	缸径, 活塞杆									
气动接口	M5				G1/8				G1/4	
活塞杆端部	内螺纹									
安装方式	可选: , 使用通孔, 使用附件									
缓冲	两端带弹性缓冲环/垫									
位置检测	通过接近开关									
安装位置	任意									

工作和环境条件 – ADVUL-12 ... 40						
活塞直径	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm
工作介质	压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
工作和先导介质说明	可用润滑介质工作（之后须一直润滑介质工作）					
工作压力	0.15 ... 1 Mpa	0.12 ... 1 Mpa	0.1 ... 1 Mpa			
工作压力	1.2 ... 10 bar			1 ... 10 bar		
工作压力	21.75 ... 145 psi	17.4 ... 145 psi	14.5 ... 145 psi			
环境温度 ¹⁾	-20 ... 80°C					
耐腐蚀等级 CRC ²⁾	2 - 中等耐腐蚀能力					

1) 注意接近开关的应用范围。

2) 详情请查阅 www.festo.com/x/topic/crc

工作和环境条件 – ADVUL-50 ... 100				
活塞直径	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
工作介质	压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
工作和先导介质说明	可用润滑介质工作（之后须一直润滑介质工作）			
工作压力	0.1 ... 1 Mpa			
工作压力	1 ... 10 bar			
工作压力	14.5 ... 145 psi			
环境温度 ¹⁾	-20 ... 80°C			
耐腐蚀等级 CRC ²⁾	2 - 中等耐腐蚀能力			

1) 注意接近开关的应用范围。

2) 详情请查阅 www.festo.com/x/topic/crc

力和冲击能量

$$V = \sqrt{\frac{2 \cdot E}{m_1 + m_2}}$$

$$m_2 = \frac{2 \cdot E}{v^2} - m_1$$

V = 允许的冲击速度

E = 最大冲击能量

m1 = 运动质量 (驱动)

m2 = 运动有效负载

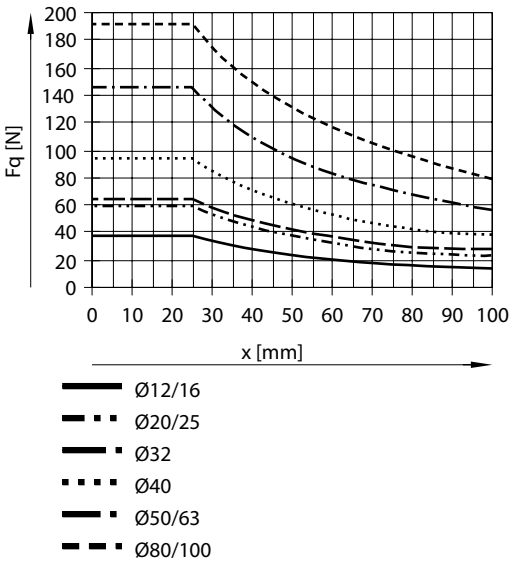
活塞直径	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
6 bar 时的理论力值, 前进行程	68 N	121 N	188 N	295 N	483 N	754 N	1,178 N	1,870 N	3,016 N	4,712 N
6 bar 时的理论力值, 返回行程	51 N	90 N	141 N	247 N	415 N	686 N	1,057 N	1,750 N	2,827 N	4,418 N
端位的冲击能量	0.07 J	0.1 J	0.14 J	0.1 J	0.4 J	0.52 J	0.64 J	0.7 J	0.75 J	1 J

重量										
活塞直径	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
0 mm 行程的基本重量	100 g	103 g	179 g	215 g	362 g	517 g	707 g	1,252 g	2,150 g	3,316 g
每 10 m 行程的附加重量	14 g	16 g	26 g	28 g	38 g	45 g	64 g	72 g	97 g	116 g

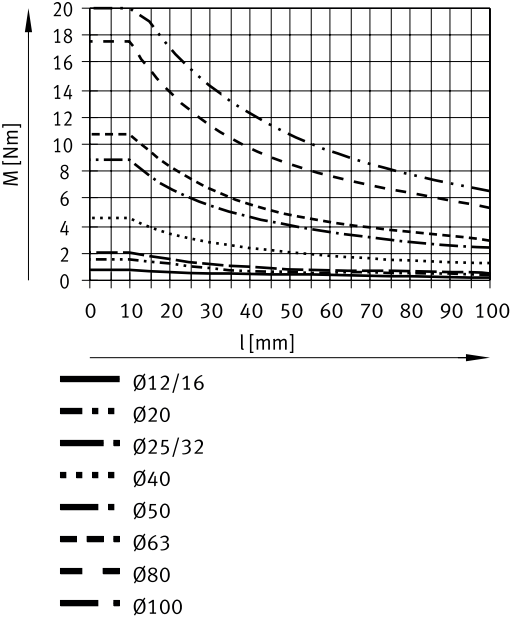
数据表

材料										
活塞直径	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
缸筒材料	精制铝合金									
盖子材料	精制铝合金									
活塞杆材料	高合金不锈钢						高合金钢			
有环螺钉材料	高合金不锈钢		镀锌钢							
动态密封件材料	NBR, TPE-U(PU)									

最大横向力 Fq 与伸出长度 x 的关系

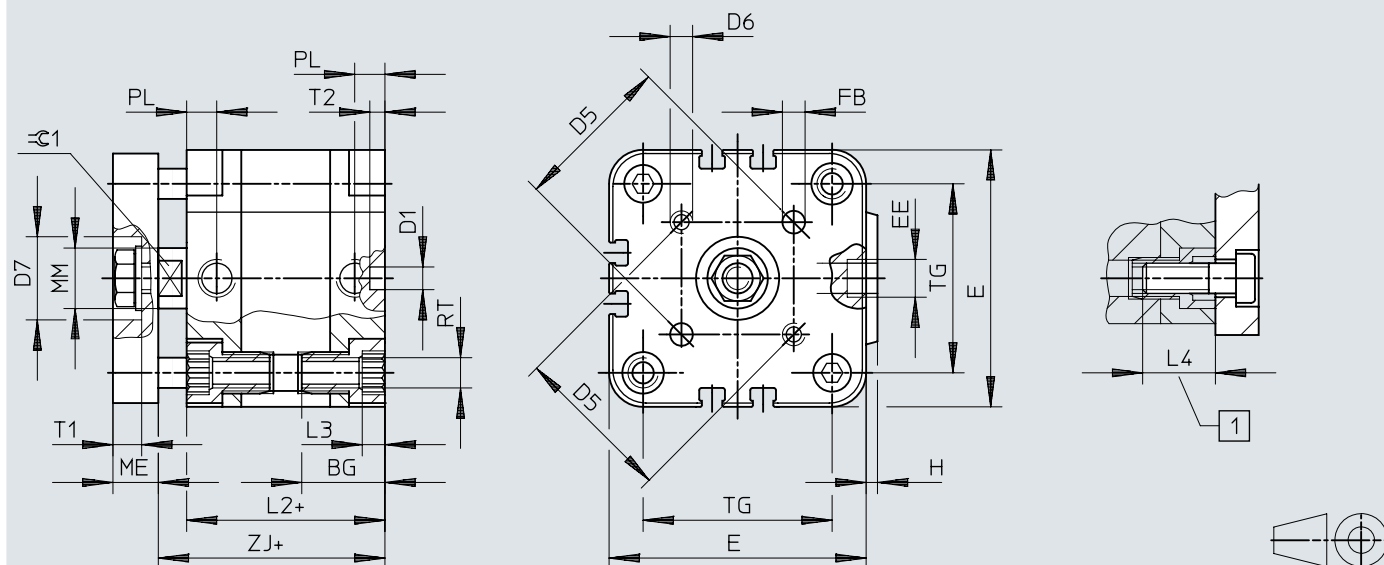


扭矩 M 与行程 l 的关系



尺寸

尺寸 - 基本气缸

CAD 相关数据下载 www.festo.com

[1] 最小拧入深度

[2] + = 加工作行程

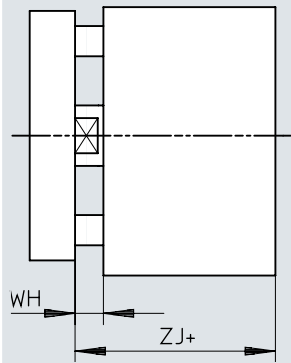
	BG ¹⁾	D1 ø H9	D5	D6	D7 ø H9	E	EE	FB ø H8	H	L2
ADVUL-12	18,5	6	14	M3	—	29	M5	3	1	38
ADVUL-16	18,5	6	14	M3	—	29	M5	3	1	38
ADVUL-20	18,5	6	17	M4	—	36	M5	4	1,5	38
ADVUL-25	18,5	6	22	M5	14	40	M5	5	1,5	39,5
ADVUL-32	21,5	6	28	M5	17	50	G1/8	5	2	44,5
ADVUL-40	21,5	6	33	M5	17	60	G1/8	5	2,5	45,5
ADVUL-50	22	6	42	M6	22	68	G1/8	6	3	45,5
ADVUL-63	24,5	8	50	M6	22	87	G1/8	6	4	50
ADVUL-80	27,5	8	65	M8	28	107	G1/8	8	4	56
ADVUL-100	32,5	8	80	M10	30	128	G1/4	10	5	66,5

	L3	L4	ME	MM ø	PL	RT	T1 +0,2	T2 -0,2	TG	≈G1 h13
ADVUL-12	3	16	6	6	8	M4	—	4	18	5
ADVUL-16	3	16	6	8	8	M4	—	4	18	7
ADVUL-20	4	18	8	10	8	M5	—	4	22	9
ADVUL-25	4	18	8	10	8	M5	4,8	4	26	9
ADVUL-32	5	20	10	12	8	M6	6,1	4	32	10
ADVUL-40	5	20	10	12	8	M6	6,1	4	42	10
ADVUL-50	6	20	12	16	8	M8	7,6	4	50	13
ADVUL-63	8	25	12	16	8	M10	7,6	4	62	13
ADVUL-80	8	25	14	20	8,5	M10	8,7	4	82	17
ADVUL-100	8	25	14	25	10,5	M10	10,3	4	103	22

1) 不得超出拧入深度

尺寸

尺寸 – 单侧活塞杆 CAD 相关数据下载 www.festo.com

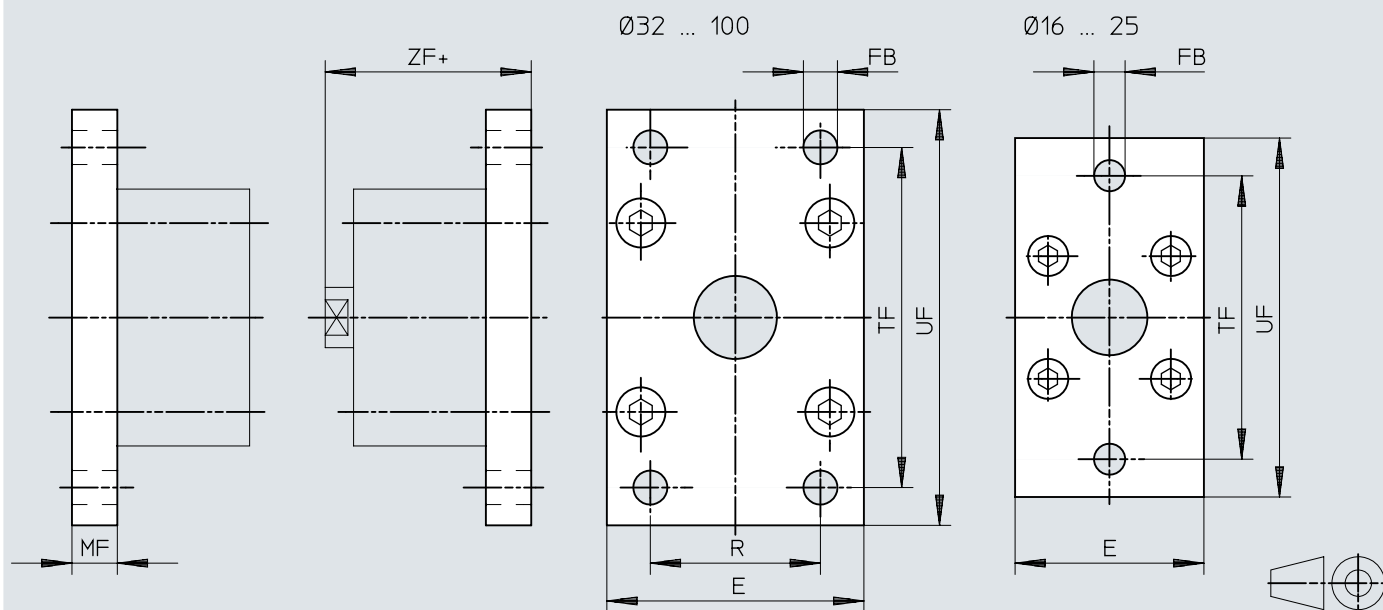


[1] += 加工作行程

	WH	ZJ
ADVUL-12	4,5	42,5
ADVUL-16	4,5	42,5
ADVUL-20	4,5	42,5
ADVUL-25	5,5	45
ADVUL-32	6	50,5
ADVUL-40	6,5	52
ADVUL-50	7,5	53
ADVUL-63	7,5	57,5
ADVUL-80	8	64
ADVUL-100	10	76,5

尺寸

尺寸 – 法兰安装件 FUA

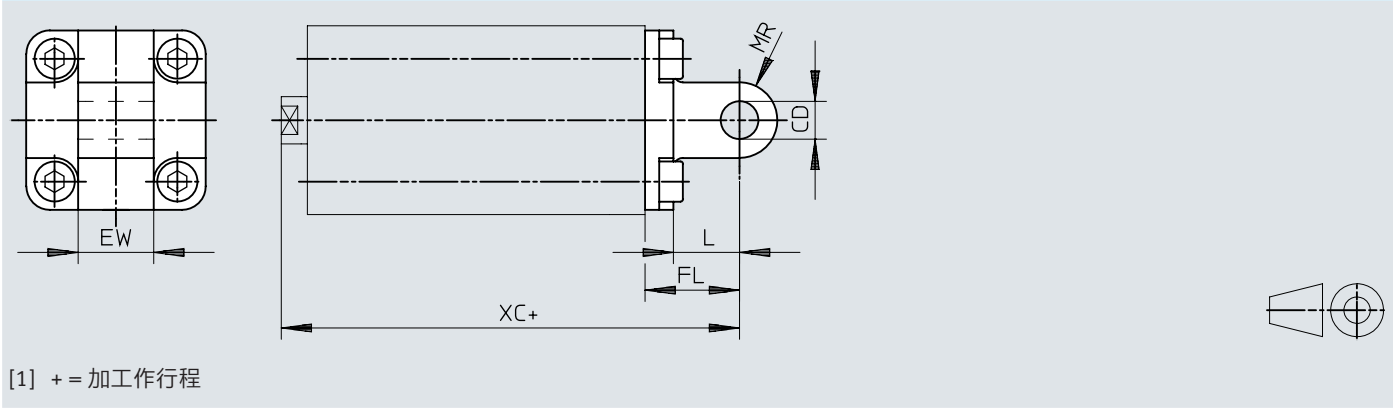
CAD 相关数据下载 www.festo.com

[1] += 加工作行程

	E	FB Ø	MF	R	TF	UF	ZF
FUA-12/16	29	5,5	10	–	43	55	52,5
FUA-20	36	6,6	10	–	55	70	52,5
FUA-25	40	6,6	10	–	60	76	55
FUA-32	50	7	10	32	65	80	60,5
FUA-40	60	9	10	36	82	102	62
FUA-50	68	9	12	45	90	110	65
FUA-63	87	9	15	50	110	130	72,5
FUA-80	107	12	15	63	135	160	76
FUA-100	128	14	15	75	163	190	91,5

尺寸

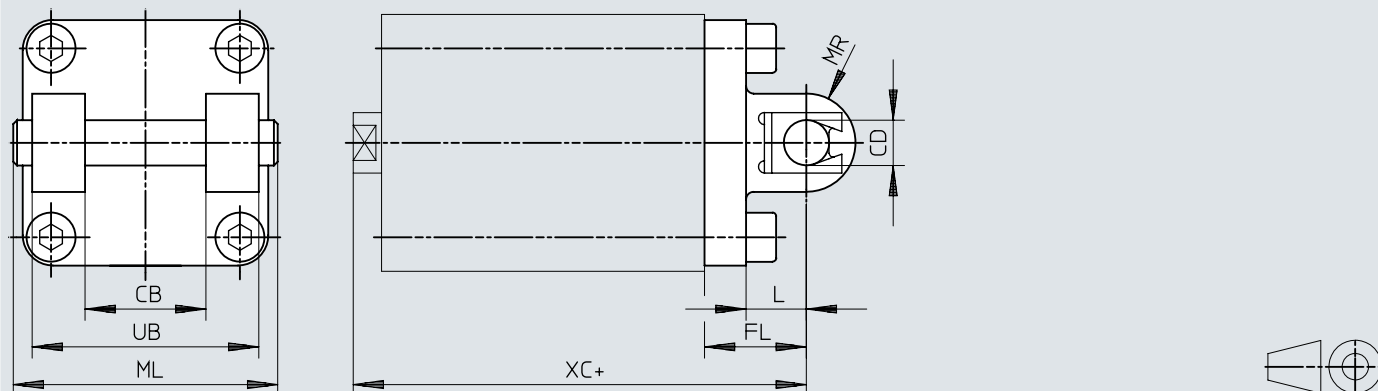
尺寸 - 双耳环安装件 SUA 用于 ADVUL-12 ... 25 CAD 相关数据下载 www.festo.com



	CD ø	EW	FL	L	MR	XC
SUA-12/16	6	12	16	10	6	58,5
SUA-20	8	16	20	14	8	62,5
SUA-25	8	16	20	14	8	64

尺寸

尺寸 – 双耳环安装件 SUA, 用于 ADVUL-32 ... 100

CAD 相关数据下载 www.festo.com

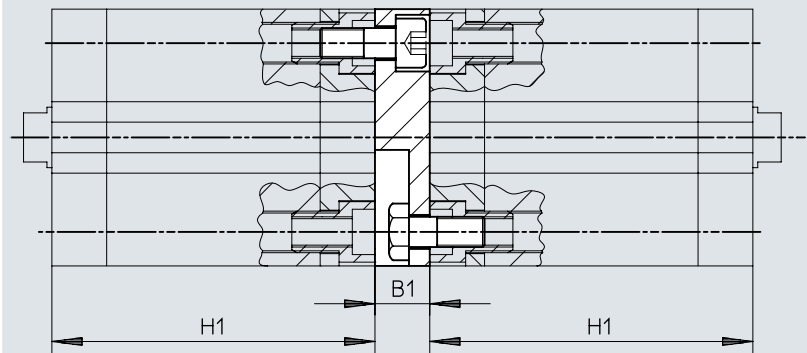
[1] += 加工作行程

	CB	CD ø	FL	L	ML	MR	UB	XC
SUA-32	26	10	22	13	54	10	45	72,5
SUA-40	28	12	25	16	62	12	52	77
SUA-50	32	12	27	16	70	12	60	80
SUA-63	40	16	32	21	82	16	70	89,5
SUA-80	50	16	36	23	102	16	90	100
SUA-100	60	20	41	26	126	20	110	117,5

尺寸

尺寸 – 安装组件 DPVU

CAD 相关数据下载 www.festo.com



[1] 配套使用气缸和多位置安装组件时，不可超过最大总行程长度

	B1	H	1)
DPVU-12/16	12,5	38	400
DPVU-20	12,5	38	
DPVU-25	13	39,5	
DPVU-32	14,5	44,5	600
DPVU-40	14,5	45,5	
DPVU-50	14,5	45,5	
DPVU-63	14,5	50	800
DPVU-80	16,5	56	
DPVU-100	19,5	66,5	

1) 最大总工作行程 [mm]

订货数据

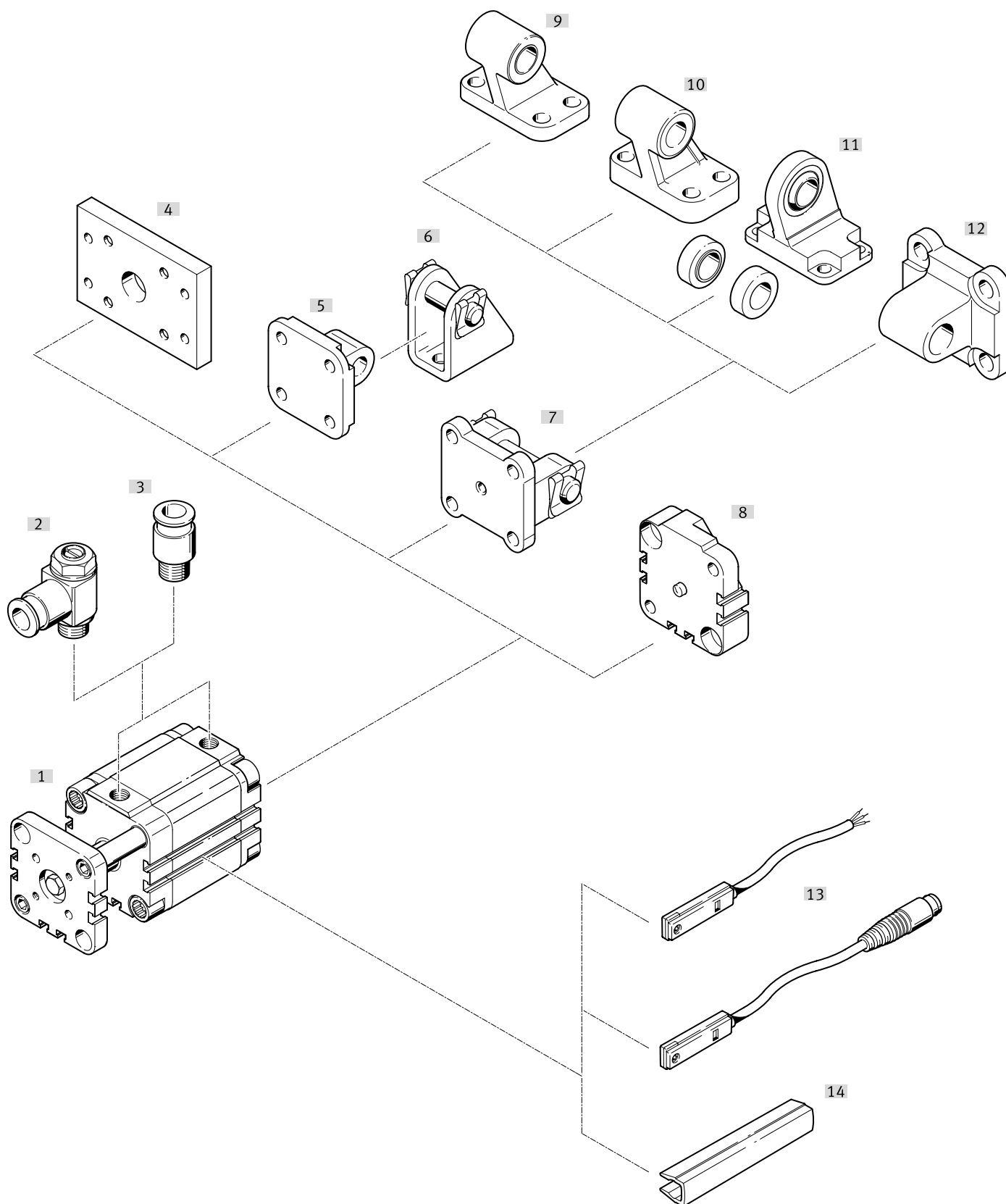
ADVUL			
活塞直径	行程	订货号	型号
12 mm	1 ... 200 mm	156200	ADVUL-12- -P-A
	5 mm	156844	ADVUL-12-5-P-A
	10 mm	156845	ADVUL-12-10-P-A
	15 mm	156846	ADVUL-12-15-P-A
	20 mm	156847	ADVUL-12-20-P-A
	25 mm	156848	ADVUL-12-25-P-A
	30 mm	156849	ADVUL-12-30-P-A
	40 mm	156850	ADVUL-12-40-P-A
16 mm	1 ... 200 mm	156201	ADVUL-16- -P-A
	5 mm	156851	ADVUL-16-5-P-A
	10 mm	156852	ADVUL-16-10-P-A
	15 mm	156853	ADVUL-16-15-P-A
	20 mm	156854	ADVUL-16-20-P-A
	25 mm	156855	ADVUL-16-25-P-A
	30 mm	156856	ADVUL-16-30-P-A
	40 mm	156857	ADVUL-16-40-P-A
20 mm	1 ... 200 mm	156202	ADVUL-20- -P-A
	5 mm	156858	ADVUL-20-5-P-A
	10 mm	156859	ADVUL-20-10-P-A
	15 mm	156860	ADVUL-20-15-P-A
	20 mm	156861	ADVUL-20-20-P-A
	25 mm	156862	ADVUL-20-25-P-A
	30 mm	156863	ADVUL-20-30-P-A
	40 mm	156864	ADVUL-20-40-P-A
25 mm	1 ... 200 mm	156203	ADVUL-25- -P-A
	5 mm	156866	ADVUL-25-5-P-A
	10 mm	156867	ADVUL-25-10-P-A
	15 mm	156868	ADVUL-25-15-P-A
	20 mm	156869	ADVUL-25-20-P-A
	25 mm	156870	ADVUL-25-25-P-A
	30 mm	156871	ADVUL-25-30-P-A
	40 mm	156872	ADVUL-25-40-P-A
32 mm	1 ... 300 mm	156204	ADVUL-32- -P-A
	5 mm	156874	ADVUL-32-5-P-A
	10 mm	156875	ADVUL-32-10-P-A
	15 mm	156876	ADVUL-32-15-P-A
	20 mm	156877	ADVUL-32-20-P-A
	25 mm	156878	ADVUL-32-25-P-A
	30 mm	156879	ADVUL-32-30-P-A
	40 mm	156880	ADVUL-32-40-P-A
40 mm	5 mm	156881	ADVUL-32-50-P-A
	60 mm	156882	ADVUL-32-60-P-A
	80 mm	156883	ADVUL-32-80-P-A
	1 ... 300 mm	156205	ADVUL-40- -P-A
	5 mm	156884	ADVUL-40-5-P-A
	10 mm	156885	ADVUL-40-10-P-A
	15 mm	156886	ADVUL-40-15-P-A
	20 mm	156887	ADVUL-40-20-P-A
50 mm	25 mm	156888	ADVUL-40-25-P-A
	30 mm	156889	ADVUL-40-30-P-A
	40 mm	156890	ADVUL-40-40-P-A
	50 mm	156891	ADVUL-40-50-P-A
	60 mm	156892	ADVUL-40-60-P-A
	80 mm	156893	ADVUL-40-80-P-A
	1 ... 300 mm	156206	ADVUL-50- -P-A
	10 mm	156894	ADVUL-50-10-P-A
50 mm	15 mm	156895	ADVUL-50-15-P-A
	20 mm	156896	ADVUL-50-20-P-A
	25 mm	156897	ADVUL-50-25-P-A
	30 mm	156898	ADVUL-50-30-P-A

订货数据

ADVUL			
活塞直径	行程	订货号	型号
50 mm	40 mm	156899	ADVUL-50-40-P-A
	50 mm	156900	ADVUL-50-50-P-A
	60 mm	156901	ADVUL-50-60-P-A
	80 mm	156902	ADVUL-50-80-P-A
63 mm	1 ... 300 mm	156207	ADVUL-63- -P-A
	10 mm	156903	ADVUL-63-10-P-A
	15 mm	156904	ADVUL-63-15-P-A
	20 mm	156905	ADVUL-63-20-P-A
	25 mm	156906	ADVUL-63-25-P-A
	30 mm	156907	ADVUL-63-30-P-A
	40 mm	156908	ADVUL-63-40-P-A
	50 mm	156909	ADVUL-63-50-P-A
	60 mm	156910	ADVUL-63-60-P-A
	80 mm	156911	ADVUL-63-80-P-A
80 mm	1 ... 400 mm	156208	ADVUL-80- -P-A
	10 mm	156912	ADVUL-80-10-P-A
	15 mm	156913	ADVUL-80-15-P-A
	20 mm	156914	ADVUL-80-20-P-A
	25 mm	156915	ADVUL-80-25-P-A
	30 mm	156916	ADVUL-80-30-P-A
	40 mm	156917	ADVUL-80-40-P-A
	50 mm	156918	ADVUL-80-50-P-A
	60 mm	156919	ADVUL-80-60-P-A
100 mm	1 ... 400 mm	156209	ADVUL-100- -P-A
	10 mm	156921	ADVUL-100-10-P-A
	15 mm	156922	ADVUL-100-15-P-A
	20 mm	156923	ADVUL-100-20-P-A
	25 mm	156924	ADVUL-100-25-P-A
	30 mm	156925	ADVUL-100-30-P-A
	40 mm	156926	ADVUL-100-40-P-A
	50 mm	156927	ADVUL-100-50-P-A
	60 mm	156928	ADVUL-100-60-P-A
	80 mm	156929	ADVUL-100-80-P-A

外围元件

外围元件一览



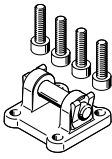
附件		→ 页面/Internet
型号/订货代码	简要说明	
[1] 紧凑型气缸 ADVUL	气动驱动器	advul
[2] 单向节流阀 GRLA	用于调速	gria

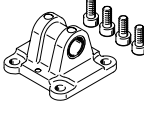
外围元件

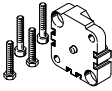
附件		→ 页面/Internet
型号/订货代码	简要说明	
[3] 快插接头 QS	用于连接标准外径气管	qs
[4] 法兰安装件 FUA	用于端盖	15
[5] 双耳环安装件 SUA 用于缸径 12 ... 25	用于端盖	15
[6] 双耳环支座 LBN	–	16
[7] 双耳环安装件 SUA 用于缸径 32 ... 100	用于端盖	15
[8] 安装组件 DPVU	用于连接具有相同缸径的两个气缸，形成多位置气缸	15
[9] 双耳环支座 LN	–	16
[10] 双耳环支座 LNG	–	16
[11] 双耳环支座 LSN	带球面轴承	16
[12] 双耳环安装件 SNCL	–	15
[13] 接近开关 SME-8	可集成在气缸成型管内	17
[13] 接近开关 SMT-8	可集成在气缸成型管内	16
[14] 沟槽盖 ABP-5-S	用于保护传感器电缆和传感器槽免于脏污	17

附件

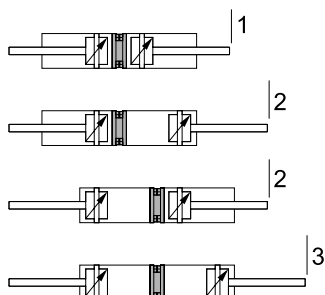
法兰安装件 FUA					
	说明	安装件材料	产品重量	订货号	型号
	适用于 Ø 12/16	精制铝合金	48 g	157299	FUA-12/16
	用于 Ø 20		77 g	157300	FUA-20
	用于 Ø 25		91 g	157301	FUA-25
	用于 Ø 32		290 g	157302	FUA-32
	用于 Ø 40		449 g	157303	FUA-40
	用于 Ø 50		658 g	157304	FUA-50
	用于 Ø 63		1,277 g	157305	FUA-63
	用于 Ø 80		1,910 g	157306	FUA-80
	用于 Ø 100		2,716 g	157307	FUA-100

双耳环安装件 SUA					
	说明	安装件材料	产品重量	订货号	型号
	适用于 Ø 12/16	精制铝合金	22 g	157319	SUA-12/16
	用于 Ø 20		41 g	157320	SUA-20
	用于 Ø 25		45 g	157321	SUA-25
	用于 Ø 32		138 g	157322	SUA-32
	用于 Ø 40		199 g	157323	SUA-40
	用于 Ø 50		288 g	157324	SUA-50
	用于 Ø 63		531 g	157325	SUA-63
	用于 Ø 80		764 g	157326	SUA-80
	用于 Ø 100		1,285 g	157327	SUA-100

双耳环安装件 SNCL					
	简要说明	安装件材料	产品重量	订货号	型号
	用于 Ø 32	压铸铝	71 g	174404	SNCL-32
	用于 Ø 40		95 g	174405	SNCL-40
	用于 Ø 50		158 g	174406	SNCL-50
	用于 Ø 63		225 g	174407	SNCL-63
	用于 Ø 80		436 g	174408	SNCL-80
	用于 Ø 100		606 g	174409	SNCL-100

安装组件 DPVU					
	说明	法兰材料	产品重量	订货号	型号
	适用于 Ø 12/16	精制铝合金	35 g	161194	DPVU-12/16
	用于 Ø 20		54 g	161195	DPVU-20
	用于 Ø 25		65 g	161196	DPVU-25
	用于 Ø 32		111 g	161197	DPVU-32
	用于 Ø 40		155 g	161198	DPVU-40
	用于 Ø 50		212 g	161199	DPVU-50
	用于 Ø 63		372 g	161200	DPVU-63
	用于 Ø 80		580 g	161201	DPVU-80
	用于 Ø 100		935 g	161202	DPVU-100

连接两个缸径相同的气缸，形成三位或四位气缸



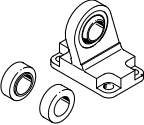
多位置气缸由两个独立的气缸组成，其活塞杆沿相对方向伸出。因此，根据控制和行程分布的不同，气缸可实现多达四个位置，每个位置都可精确止停。

需要注意的是，如果活塞杆一端固定，则由缸筒执行运动。气缸必须连接可移动的管道接头。

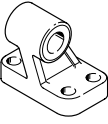
实现 3 个位置：为此必须将两个行程长度相同的气缸相互连接在一起

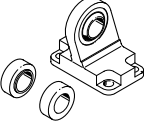
实现 4 个位置：为此必须将两个行程长度不同的气缸相互连接在一起

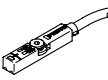
附件

双耳环支座 LBN					
	简要说明	安装件材料	产品重量	订货号	型号
	适用于 Ø 12/16	钢, 镀锌	40 g	6058	LBN-12/16
	用于 Ø 20/25		84 g	6059	LBN-20/25

双耳环支座 LN					
	说明	安装件材料	产品重量	订货号	型号
	用于 Ø 32	退火钢	149 g	5147	LN-32
	用于 Ø 40		192 g	5148	LN-40
	用于 Ø 50		322 g	5149	LN-50
	用于 Ø 63	球墨铸铁	492 g	5150	LN-63
	用于 Ø 80		793 g	5151	LN-80
	用于 Ø 100		1,232 g	5152	LN-100

双耳环支座 LNG					
	说明	安装件材料	产品重量	订货号	型号
	用于 Ø 32	退火钢	133 g	33890	LNG-32
	用于 Ø 40		161 g	33891	LNG-40
	用于 Ø 50		281 g	33892	LNG-50
	用于 Ø 63	球墨铸铁	439 g	33893	LNG-63
	用于 Ø 80		727 g	33894	LNG-80
	用于 Ø 100		1,139 g	33895	LNG-100

双耳环支座 LSN					
	说明	安装件材料	产品重量	订货号	型号
	用于 Ø 32	高合金钢	162 g	5561	LSN-32
	用于 Ø 40		219 g	5562	LSN-40
	用于 Ø 50		366 g	5563	LSN-50
	用于 Ø 63	球墨铸铁	472 g	5564	LSN-63
	用于 Ø 80		755 g	5565	LSN-80
	用于 Ø 100		1,166 g	5566	LSN-100

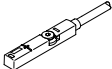
接近开关 SMT，用于 T 型槽，磁阻式						连接 
	安装方式	开关量输出	电气接口	电缆长度	订货号	型号
	螺栓固定, 可从槽的上方插入	3 芯 NPN 常开触点	开放端	2.5 m	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
			插头 M8, A 编码	0.3 m	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
		3 芯 PNP 常闭触点	开放端	7.5 m	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
				2.5 m	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		3 芯 PNP 常开触点	插头 M8, A 编码	0.3 m	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			插头 M12, A 编码		574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12

连接 [smt](#)

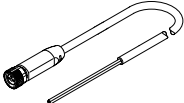
附件

接近开关 SME，用于 T 型槽，磁簧式

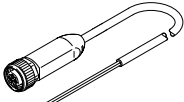
连接  sme

	安装方式	开关量输出	电气接口	电缆长度	订货号	型号
	螺栓固定, 可从槽的上方插入	3 芯常闭触点 3 线常开式触点	开放端	7.5 m	546799	SME-8M-DO-24V-K-7,5-OE
				2.5 m	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				5 m	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			插头 M8, A 编码	0.3 m	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
		2 芯, 常开触点	开放端	2.5 m	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE

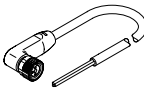
连接电缆 NEBA，直列式，接口 M8

	电气接口 1, 连接系统	电气接口 2, 连接系统	电气接口 2, 接口/线芯数	电缆长度	订货号	型号
	M8x1, A 编码, 符合 EN 61076-2-104 标准	开放式	3	2.5 m	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3

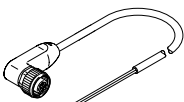
连接电缆 NEBA，直列式，接口 M12

	电气接口 1, 连接系统	电气接口 2, 连接系统	电气接口 2, 接口/线芯数	电缆长度	订货号	型号
	M12x1, A 编码, 符合 EN 61076-2-101 标准	开放式	3	2.5 m	8078236	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078237	NEBA-M12G5-U-5-N-LE3

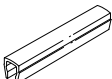
连接电缆 NEBA，直角式，接口 M8

	电气接口 1, 连接系统	电气接口 2, 连接系统	电气接口 2, 接口/线芯数	电缆长度	订货号	型号
	M8x1, A 编码, 符合 EN 61076-2-104 标准	开放式	3	2.5 m	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3

连接电缆 NEBA，直角式，接口 M12

	电气接口 1, 连接系统	电气接口 2, 连接系统	电气接口 2, 接口/线芯数	电缆长度	订货号	型号
	M12x1, A 编码, 符合 EN 61076-2-101 标准	开放式	3	2.5 m	8078245	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078246	NEBA-M12W5-U-5-N-LE3

用于 T 型槽的沟槽盖 ABP

	说明	包装单位数量 [件]	订货号	型号
	长度为 0.5 m, 从上方插入	2	151680	ABP-5-S